



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M452834U1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：102200095

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 04 日

(51)Int. Cl. : **B25B13/46 (2006.01)**

(71)申請人：陳昱文(中華民國) (TW)

臺中市大里區益民路 2 段 285 巷 28 號

陳天送(中華民國) (TW)

臺中市大里區益民路 2 段 285 巷 28 號

(72)新型創作人：陳昱文 (TW)

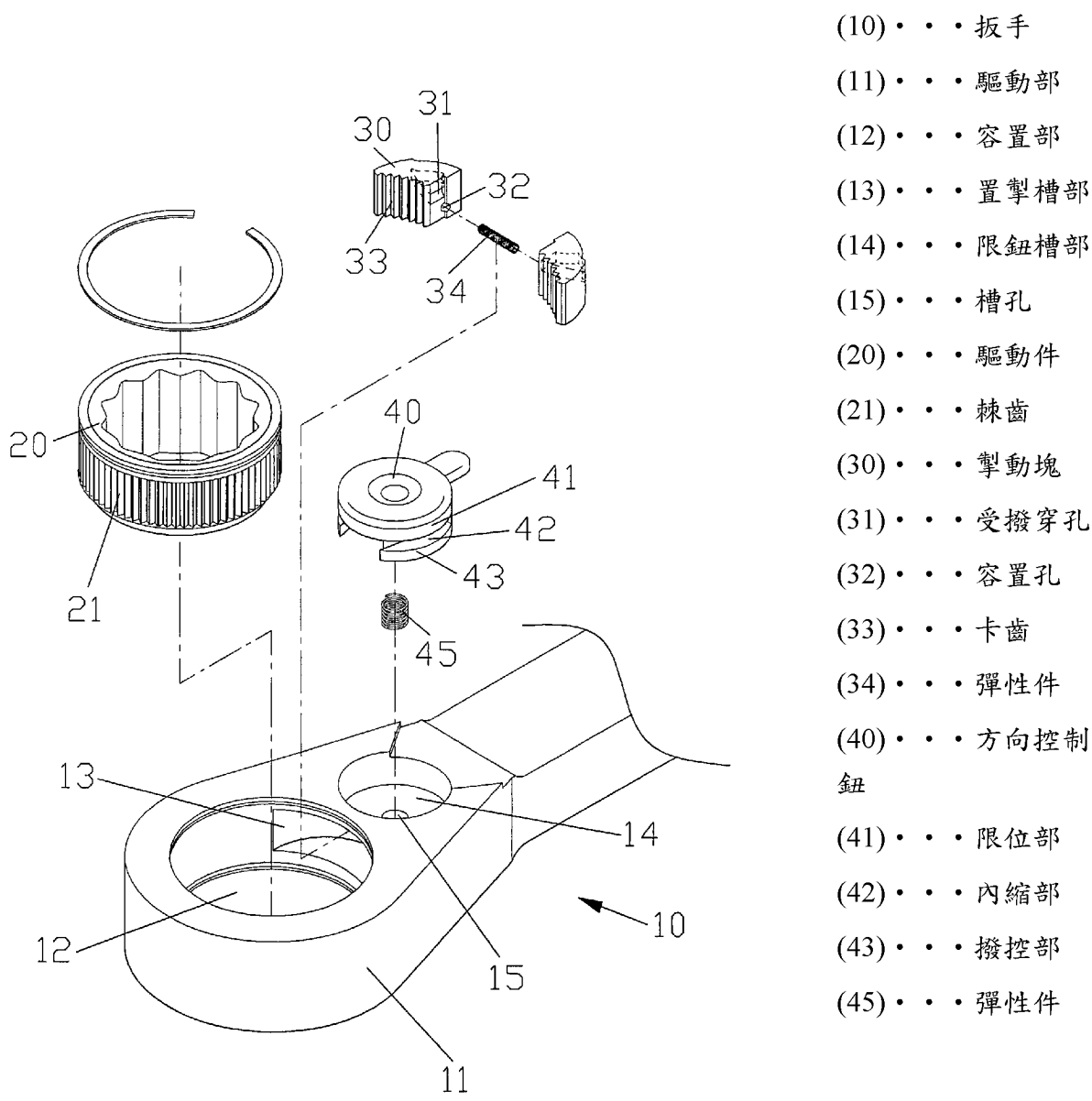
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：15 共 25 頁

(54)名稱

棘輪扳手控制定位結構

(57)摘要

本創作係提供一種棘輪扳手控制定位結構，其結構設計上，主要該扳手之驅動部設有一容置部，而容置部之內側後端處則有一連通之置掣槽部，又置掣槽部之後端則設有一限鈕槽部，該限鈕槽部內再挖設有一槽孔；其中，所述容置部內可供卡設一棘齒驅動件，而置掣槽部內則設有二對應反向之掣動塊，該掣動塊之前端面為卡齒結構，得與驅動件之棘齒相卡接，而掣動塊自後端面挖設有一受撥穿孔貫穿至其內側端面，又該內側端面之受撥穿孔下方則設有一容置孔，並於二掣動塊兩相對之容置孔間裝設一彈性件；再者，所述限鈕槽部內設有一方向控制鈕，該方向控制鈕係由限位部、內縮部、撥控部及一軸柱體所組成，其中該軸柱體外穿設有一彈性件並置設於限鈕槽部之槽孔中，又該撥控部則分別插設於前端二掣動塊之受撥穿孔內，據以產生撐抵限位之狀態；是以，透過方向控制鈕於限鈕槽部中之撥轉切換，可使該撥控部深入該卡抵之掣動塊受撥穿孔中，進而拉扯該掣動塊向內側之後端動作，並同時藉由掣動塊間之彈性件擠壓另端掣動塊向前端之棘齒卡抵，進而達到棘動方向之改變，且由於撥控結構並無佔用掣動塊之卡齒區域，如此將可獲得掣動塊卡齒與驅動件棘齒之最大面積卡接狀態者。



第2圖

## 新型摘要

※ 申請案號：102200095

※ 申請日：102.1.4

※IPC 分類：

【新型名稱】(中文/英文)

棘輪扳手控制定位結構

【中文】

本創作係提供一種棘輪扳手控制定位結構，其結構設計上，主要該扳手之驅動部設有一容置部，而容置部之內側後端處則有一連通之置掣槽部，又置掣槽部之後端則設有一限鈕槽部，該限鈕槽部內再挖設有一槽孔；其中，所述容置部內可供卡設一棘齒驅動件，而置掣槽部內則設有二對應反向之掣動塊，該掣動塊之前端面為卡齒結構，得與驅動件之棘齒相卡接，而掣動塊自後端面挖設有一受撥穿孔貫穿至其內側端面，又該內側端面之受撥穿孔下方則設有一容置孔，並於二掣動塊兩相對之容置孔間裝設一彈性件；再者，所述限鈕槽部內設有一方向控制鈕，該方向控制鈕係由限位部、內縮部、撥控部及一軸柱體所組成，其中該軸柱體外穿設有一彈性件並置設於限鈕槽部之槽孔中，又該撥控部則分別插設於前端二掣動塊之受撥穿孔內，據以產生撐抵限位之狀態；是以，透過方向控制鈕於限鈕槽部中之撥轉切換，可使該撥控部深入該卡抵之掣動塊受撥穿孔中，進而拉扯該掣動塊向內側之後端動作，並同時藉由掣動塊間之彈性件擠壓另端掣動塊向前端之棘齒卡抵，進而達到棘動方向之改變，且由於撥控結構並無佔用掣動塊之卡齒區域，如此將可獲得掣動塊卡齒與驅動件棘齒之最大面積卡接狀態者。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

|               |              |
|---------------|--------------|
| （ 1 0 ） 扳手    | （ 1 1 ） 驅動部  |
| （ 1 2 ） 容置部   | （ 1 3 ） 置掣槽部 |
| （ 1 4 ） 限鈕槽部  | （ 1 5 ） 槽孔   |
| （ 2 0 ） 驅動件   | （ 2 1 ） 棘齒   |
| （ 3 0 ） 掣動塊   | （ 3 1 ） 受撥穿孔 |
| （ 3 2 ） 容置孔   | （ 3 3 ） 卡齒   |
| （ 3 4 ） 彈性件   |              |
| （ 4 0 ） 方向控制鈕 | （ 4 1 ） 限位部  |
| （ 4 2 ） 內縮部   | （ 4 3 ） 撥控部  |
| （ 4 5 ） 彈性件   |              |

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】(中文/英文)

棘輪扳手控制定位結構

## 【技術領域】

### 【0001】

本創作係有關於一種棘輪扳手控制定位結構，其主要透過棘輪扳手之方向控制鈕及掣動塊所相對應之卡抵撥動結構，而賦予掣動塊之卡齒與扳手驅動件之棘齒可達到最大面積之卡接，進而獲得更佳的扭力狀態者。

## 【先前技術】

### 【0002】

請參閱第 1 1 圖至第 1 5 圖所示，以往撥控式棘輪扳手（5 0）於結構上，主要於驅動部（5 1）設有一容置部（5 2），而容置部（5 2）之內側後端處則有一連通之置掣槽部（5 3），又置掣槽部（5 3）之後端則連通一控鈕槽部（5 4），而該控鈕槽部（5 4）內挖設有一柱孔（5 5）及凹孔（5 6），該凹孔（5 6）內設有一限位鋼珠（5 7）；而該容置部（5 2）內可供卡設一棘齒（6 1）驅動件（6 0），而置掣槽部（5 3）內則設有二對應反向之掣動塊（7 0），該掣動塊（7 0）之前端面為卡齒（7 2）結構，得與驅動件（6 0）之棘齒（6 1）相卡接，而驅動塊（7 0）之上端面皆設有一受控柱（7 1），又二掣動塊（7 0）間裝設有一彈

性件(73);再者,該控鈕槽部(54)內得以插設一方向控制鈕(80),該方向控制鈕(80)於其下側之前端形成有撥控部(81),並於後端設有一定位柱(82)及一限位溝槽(83),而該定位柱(82)係插設於控鈕槽部(54)之柱孔(55)中,據以形成方向控制鈕(80)之旋轉軸心者。

如是,藉由上述結構,當方向控制鈕(80)往一側偏轉後,該方向控制鈕(80)可藉由限位溝槽(83)與限位鋼珠(57)之卡接定位,而該撥控部(81)則勾抵其前端掣動塊(70)之受撥柱(71),使該掣動塊(70)之卡齒(72)脫離驅動件(60)之棘齒(61),並透過彈性件(73)之推擠使得另端之掣動塊(70)向前端與驅動部(60)抵緊,進而形成單向棘動狀態,故利用方向控制鈕(80)撥轉方向之改變,即可達到棘動方向之變換者。

惟,雖然習用之棘輪撥控設計已可達到雙向切換之效果,但於實際使用或製造上,確存在有許多缺點,說明如后:

其一,為防止該方向控制鈕之脫離,故需透過插設於控鈕槽部之結構予以限位,但此種結構將增加製造時之難度,進而產生提高成本或工時之缺點。

其二,由於方向控制鈕之旋轉動作及撥控部與受控柱之結構關係,使得置掣槽部與控鈕槽部之重疊處須保留活動空間(如第13圖所示),因此將造成掣動塊之設置高度遭大量壓縮,進而影響與驅動件卡齒之卡接面積,故恐有扭力不足之虞慮者。

## 【新型內容】

### 【0003】

鑑於習知棘輪扳手之撥控結構所存在使用上之缺失，創作人乃基於多年從事相關產品製造之經驗，特著手進行改良而研發出此創作，其目的乃在於透過棘輪扳手掣動塊之貫穿式受撥穿孔與方向控制鈕撥控部之穿入卡抵設計，以及方向控制之內縮部結構，使得方向控制鈕於旋轉操作時將不與掣動塊之設置位置重疊，如此該掣動塊即可完整利用該置掣槽部之空間高度，而賦予掣動塊之卡齒與扳手驅動件之棘齒達到最大面積之卡接，據以獲得極佳的扭力狀態者。

## 【圖式簡單說明】

### 【0004】

第 1 圖：本創作之立體結構示意圖。

第 2 圖：本創作之分解結構示意圖。

第 3 圖：本創作側視剖面結構示意圖。

第 4 圖：本創作結構動作示意圖 1。

第 5 圖：本創作結構動作示意圖 2。

第 6 圖：本創作結構動作示意圖 3。

第 7 圖：本創作另一較佳分解結構示意圖。

第 8 圖：本創作另一較佳結構動作示意圖 1。

第 9 圖：本創作另一較佳結構動作示意圖 2。

第 10 圖：本創作另一較佳結構動作示意圖 3。

第 1 1 圖：習用技術之立體結構示意圖。

第 1 2 圖：習用技術之分解結構示意圖。

第 1 3 圖：習用技術之側視剖面結構示意圖。

第 1 4 圖：習用技術之結構動作示意圖 1。

第 1 5 圖：習用技術之結構動作示意圖 2。

## 【實施方式】

### 【0005】

有關於本創作之結構組成、技術手段及功效達成方面，僅配合較佳實施例圖示再予舉例進一步具體說明於后：

首先，請參閱第 1、2、3 圖所示，本創作主要於扳手（10）之驅動部（11）設有一容置部（12），而容置部（12）之內側後端處有一連通之置掣槽部（13），又置掣槽部（13）之後端則設有一限鈕槽部（14），該限鈕槽部（14）內再挖設有一槽孔（15）；其中，所述容置部（12）內可供卡設一棘齒（21）驅動件（20），而置掣槽部（13）內則設有二對應反向之掣動塊（30），該掣動塊（30）之前端面為卡齒（33）結構，得與驅動件（20）之棘齒（21）相卡接，而掣動塊（30）自後端面挖設有一受撥穿孔（31）貫穿至其內側端面，又該內側端面之受撥穿孔（31）下方則設有一容置孔（32），並於二掣動塊（30）兩相對之容置孔（32）間裝設有一彈性件（34）；再者，所述限鈕槽部（14）可供設置一方向控制鈕（40），該方向控制鈕（40）係由限位部（41）、內縮部（42）、撥控部（43）及一軸柱體（44）所組成，

其中該軸柱體（44）外穿設有一彈性件（45）並插設於限鈕槽部（14）之槽孔（15）中，又該撥控部（43）則分別插設於前端二掣動塊（30）之受撥穿孔（31）內，如此該方向控制鈕（40）可藉由彈性件（45）之向上撐抵，而達到撥轉操作時之定位，且由於該撥控部（43）受限於掣動塊（30）之受撥穿孔（31）中，據可避免方向控制鈕（40）之脫離而產生有效之限位狀態者。

次，請參閱第3、4、5、6圖所示，透過方向控制鈕（40）於限鈕槽部（14）中之撥轉切換，可使該撥控部（43）深入該前方所卡抵之掣動塊（30）受撥穿孔（31）中，進而拉扯該掣動塊（30）向內側之後端移動，而在掣動塊（30）移動之同時即可藉由其彈性件（34）擠壓另端掣動塊（30）向前端之棘齒（21）卡抵，進而達到棘動方向之改變，且其內縮部（42）使得方向控制鈕（40）於旋轉操作時將不與掣動塊（30）之設置位置造成重疊；另外，藉由方向控制鈕（40）下方彈性件（45）之撐抵定位設計，使得該方向控制鈕（40）得以切換控制該驅動件（20）產生正轉、逆轉及固定之多種使用型態，且由於撥控結構並無佔用掣動塊（30）之卡齒（33）區域，如此將可獲得卡齒（33）與棘齒（21）之最大面積卡接狀態者。

再者，請參閱第7、8、9、10圖所示，此為本創作另一較佳結構示意圖，其主要差異在於該掣動塊（30）之後端形成有一延伸段（35），使得該受撥穿孔（31）亦可向後設置於延伸段（35）處，而該方向控制鈕（40）之撥控部（43）則可一併內縮，如此將可運用於體積較小之扳手（10）配置上，進而達到此創作結構之延伸應用者。

而在此僅敘述現有創作的較佳範例，並簡單地藉由預期能執行現有創作的最佳模式之圖示來加以說明，而其中數個細項也可以用許多明顯不同的觀點來加以改良，故上述之圖示及敘述是作為本質上的說明，而非限制。

【符號說明】

【0006】

|               |              |
|---------------|--------------|
| ( 1 0 ) 扳手    | ( 1 1 ) 驅動部  |
| ( 1 2 ) 容置部   | ( 1 3 ) 置掣槽部 |
| ( 1 4 ) 限鈕槽部  | ( 1 5 ) 槽孔   |
| ( 2 0 ) 驅動件   | ( 2 1 ) 棘齒   |
| ( 3 0 ) 掣動塊   | ( 3 1 ) 受撥穿孔 |
| ( 3 2 ) 容置孔   | ( 3 3 ) 卡齒   |
| ( 3 4 ) 彈性件   | ( 3 5 ) 延伸段  |
| ( 4 0 ) 方向控制鈕 | ( 4 1 ) 限位部  |
| ( 4 2 ) 內縮部   | ( 4 3 ) 撥控部  |
| ( 4 4 ) 軸柱體   | ( 4 5 ) 彈性件  |
| ( 5 0 ) 扳手    | ( 5 1 ) 驅動部  |
| ( 5 2 ) 容置部   | ( 5 3 ) 置掣槽部 |
| ( 5 4 ) 控鈕槽部  | ( 5 5 ) 柱孔   |
| ( 5 6 ) 凹孔    | ( 5 7 ) 限位鋼珠 |
| ( 6 0 ) 驅動件   | ( 6 1 ) 棘齒   |
| ( 7 0 ) 掣動塊   | ( 7 1 ) 受撥柱  |
| ( 7 2 ) 卡齒    | ( 7 3 ) 彈性件  |
| ( 8 0 ) 方向控制鈕 | ( 8 1 ) 撥控部  |
| ( 8 2 ) 定位柱   | ( 8 3 ) 限位溝槽 |

## 申請專利範圍

1、一種棘輪扳手控制定位結構，其主要於扳手之驅動部設有一容置部，而容置部之內側後端處有一連通之置掣槽部，又置掣槽部之後端則設有一限鈕槽部，該限鈕槽部內再挖設有一槽孔；

所述容置部內可供卡設一具棘齒之驅動件；

所述置掣槽部內設有二反向對應之掣動塊，該掣動塊之前端面為卡齒結構，得與驅動件之棘齒相卡接，而掣動塊自後端面挖設有一受撥穿孔貫穿至其內側端面，又該內側端面之受撥穿孔下方則設有一容置孔，並於二掣動塊兩相對之容置孔間裝設有一彈性件；

所述限鈕槽部可供設置一方向控制鈕，該方向控制鈕係由限位部、內縮部、撥控部及一軸柱體所組成，其中該軸柱體外穿設有一彈性件並插設於限鈕槽部之槽孔中，又該撥控部則分別插設於前端二掣動塊之受撥穿孔內；

透過方向控制鈕於限鈕槽部中之撥轉切換，可使該撥控部深入該前方所卡抵之掣動塊受撥穿孔中，進而拉扯該掣動塊向內側之後端移動，而在掣動塊移動之同時即可藉由其彈性件擠壓另端掣動塊向前端之棘齒卡抵，進而達到棘動方向之改變，且由於撥控部與受撥穿孔並無佔用掣動塊之卡齒區域，如此將可獲得卡齒與驅動件棘齒之最大面積卡接狀態，為其特徵者。

2、依據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控制定位結構，其中，該方向控制鈕藉由彈性件之向上撐抵，而達到撥轉操作時之定位。

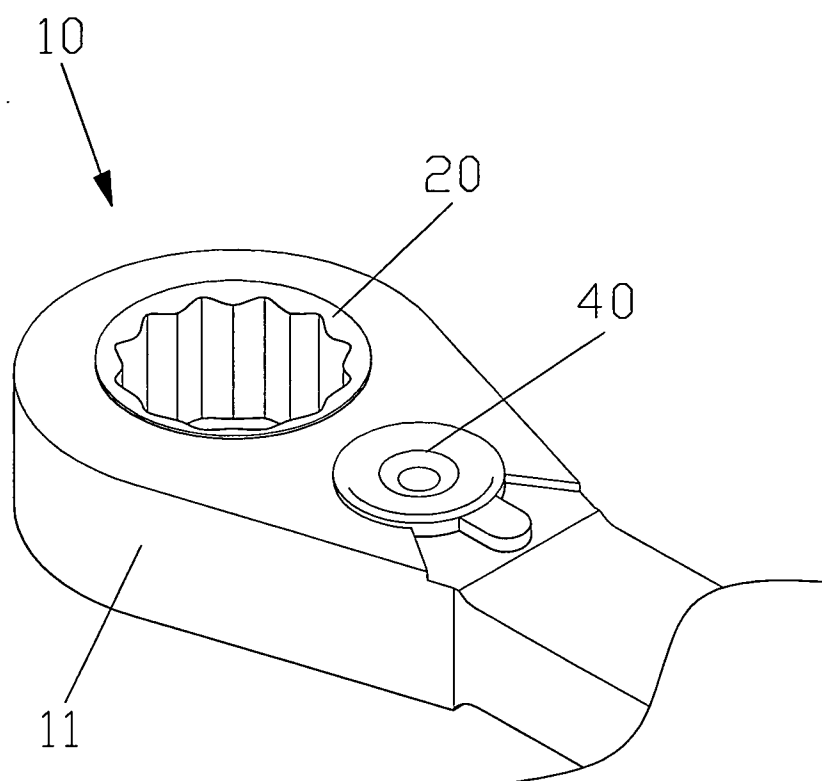
3、依據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控制定位結構，其中，

該撥控部受限於掣動塊之受撥穿孔中，據可避免方向控制鈕之脫離。

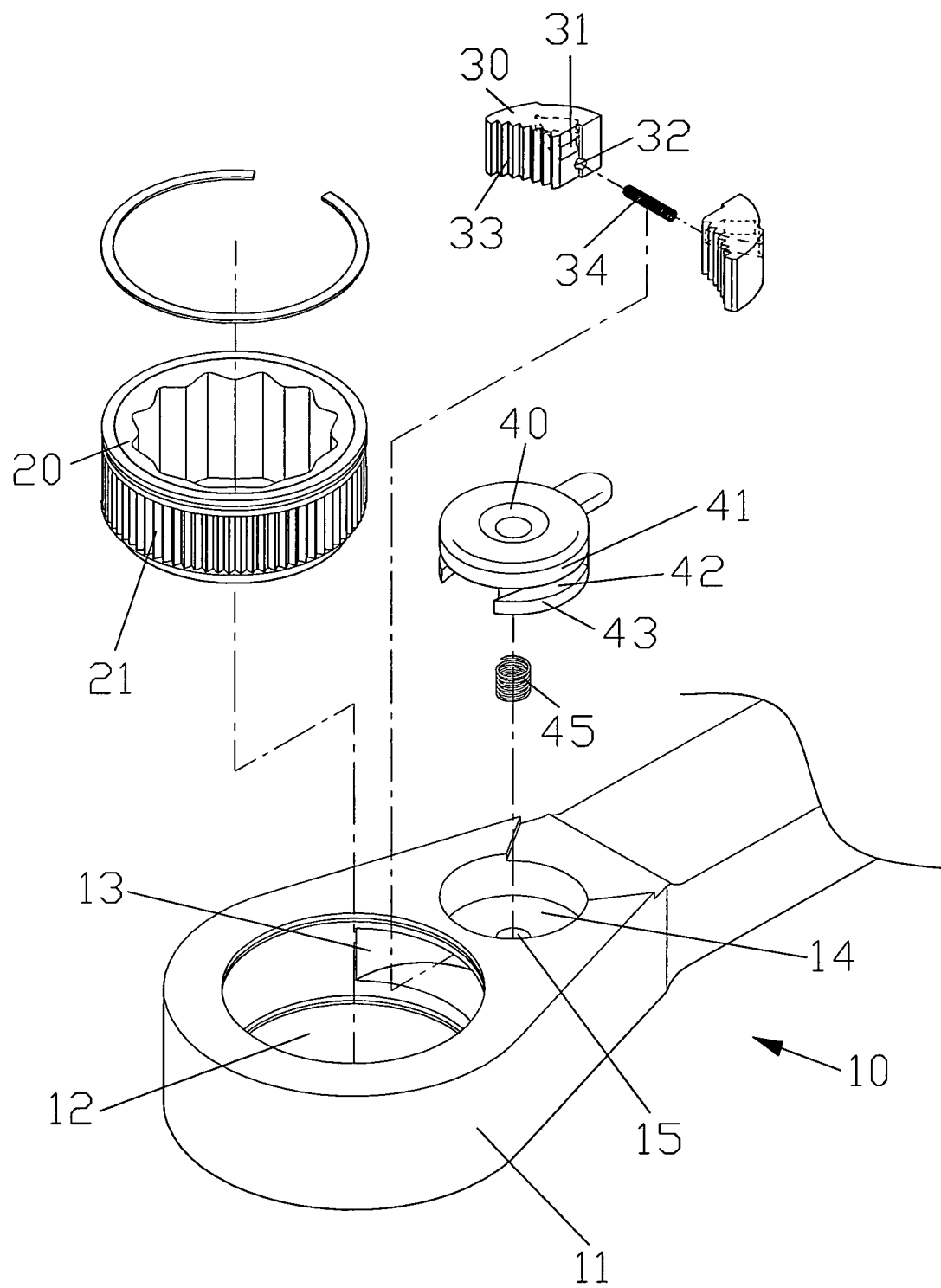
4、依據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控制定位結構，其中，該內縮部得使方向控制鈕於旋轉操作時不與掣動塊之設置位置重疊。

5、依據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控制定位結構，其中，該方向控制鈕得以切換控制該驅動件產生正轉、逆轉及固定之多種使用型態。

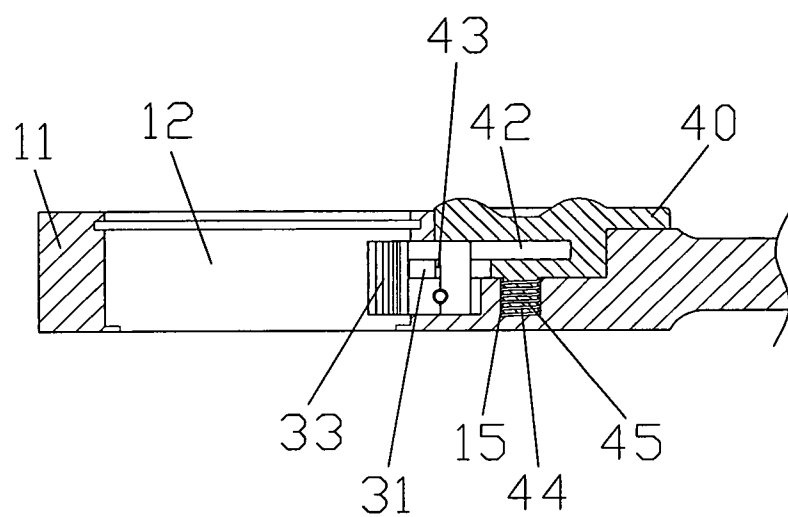
6、依據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控制定位結構，其中，該掣動塊之後端可形成有一延伸段，使得該受撥穿孔可向後設置於延伸段處，而該方向控制鈕之撥控部則可一併對應內縮。



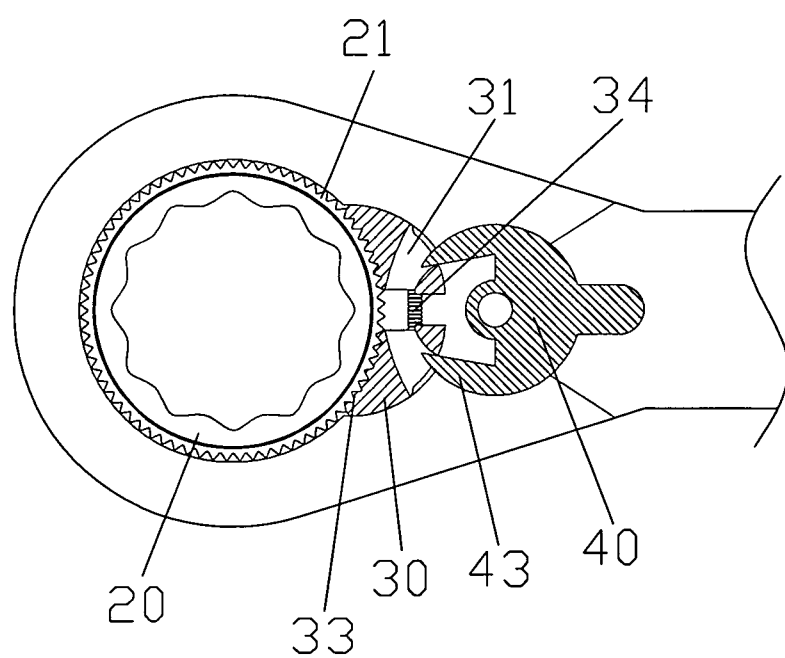
第1圖



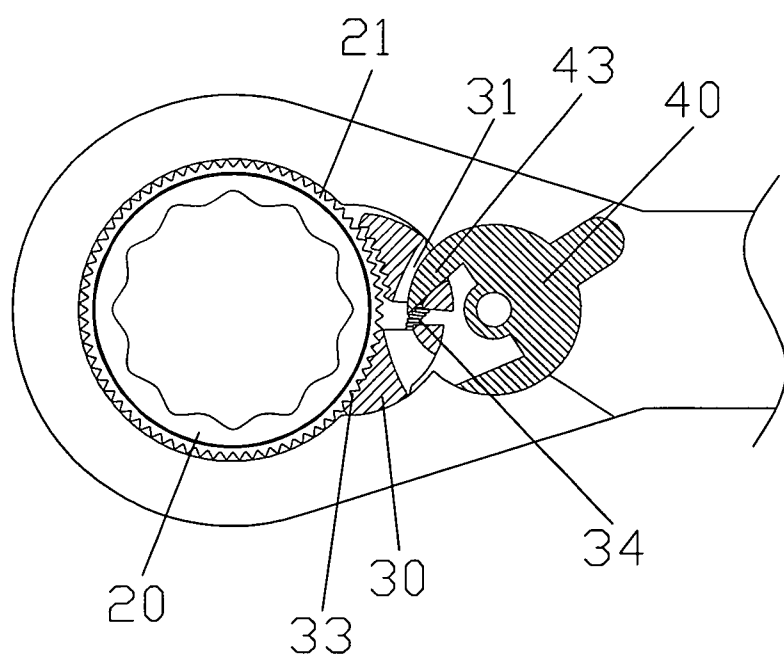
第2圖



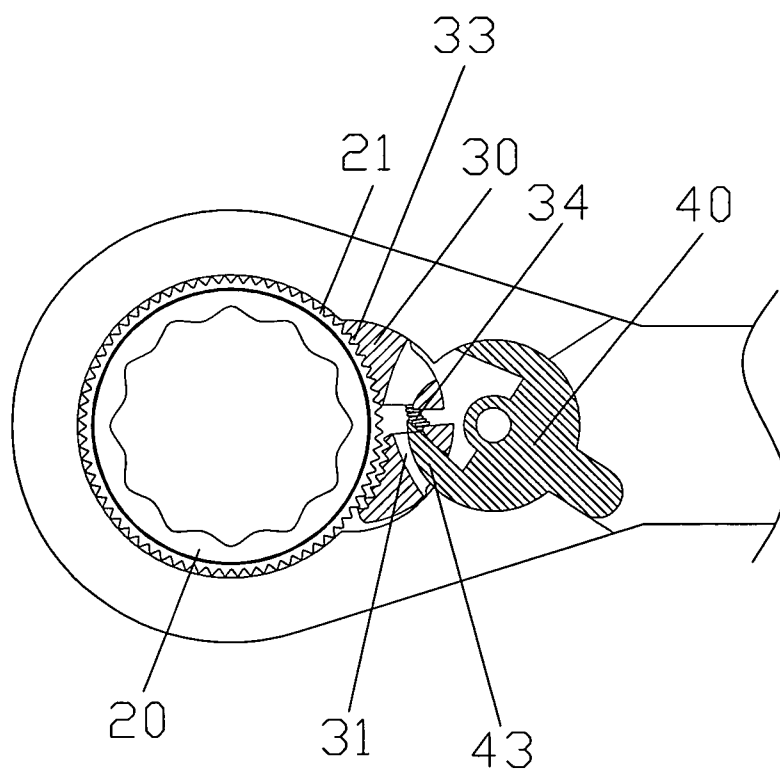
第3圖



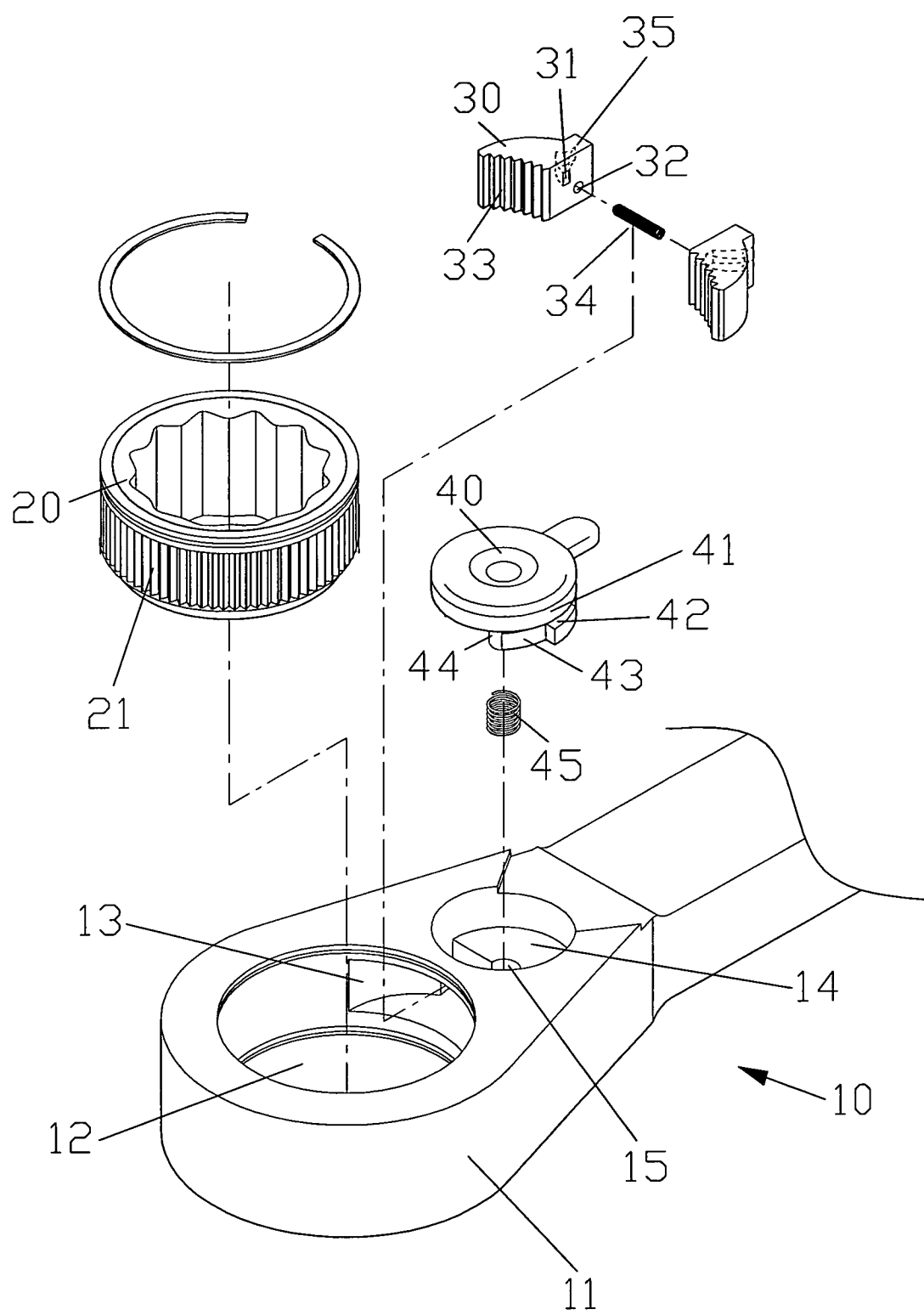
第4圖



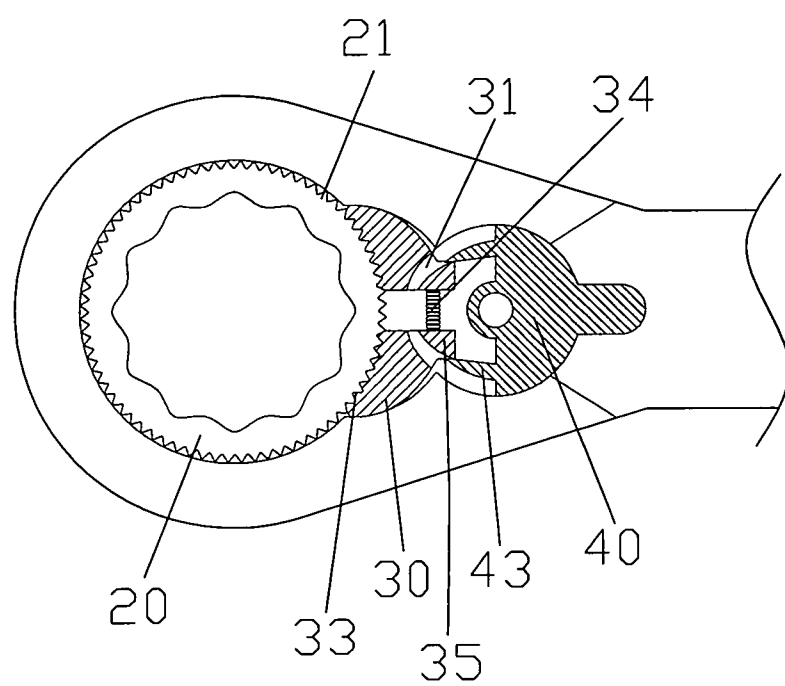
第5圖



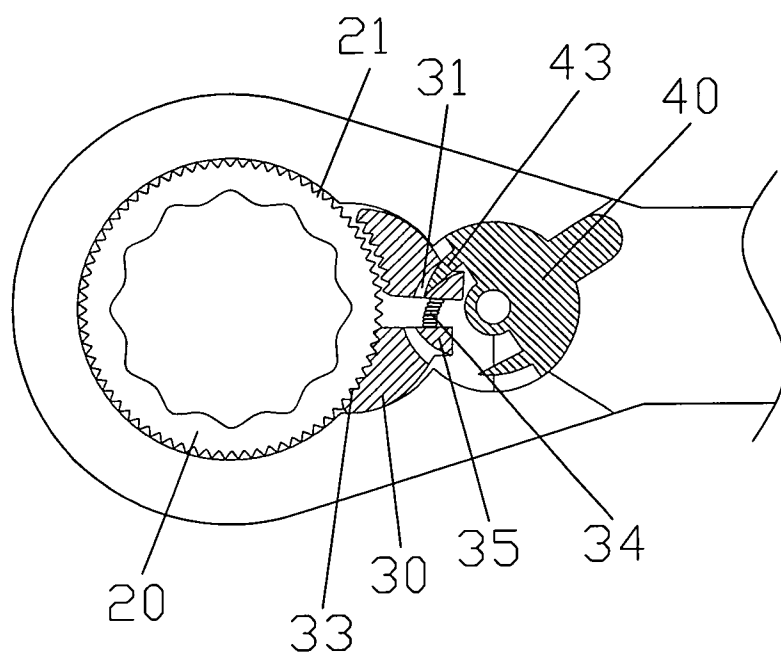
第6圖



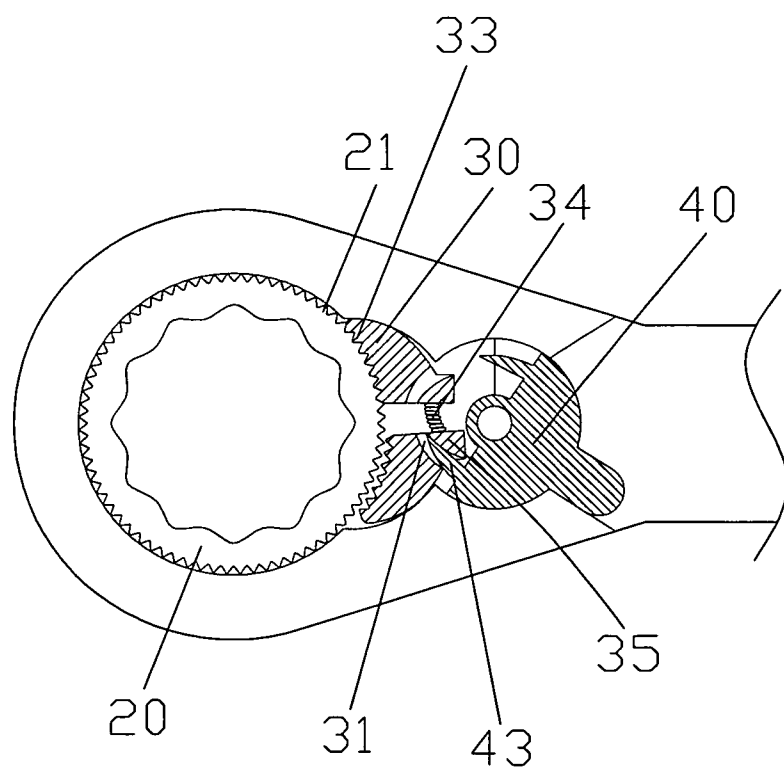
第7圖



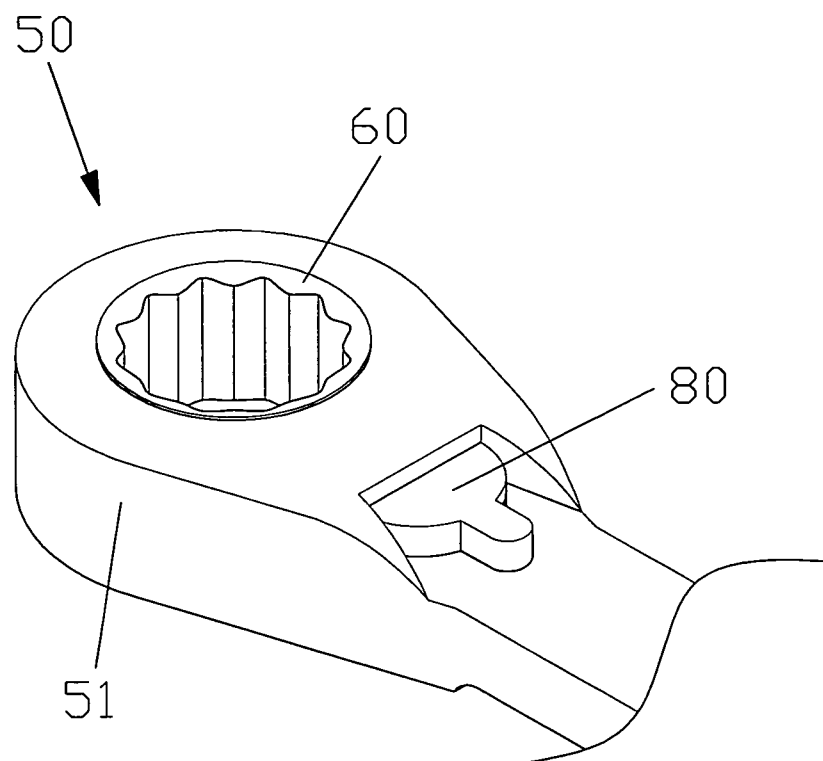
第8圖



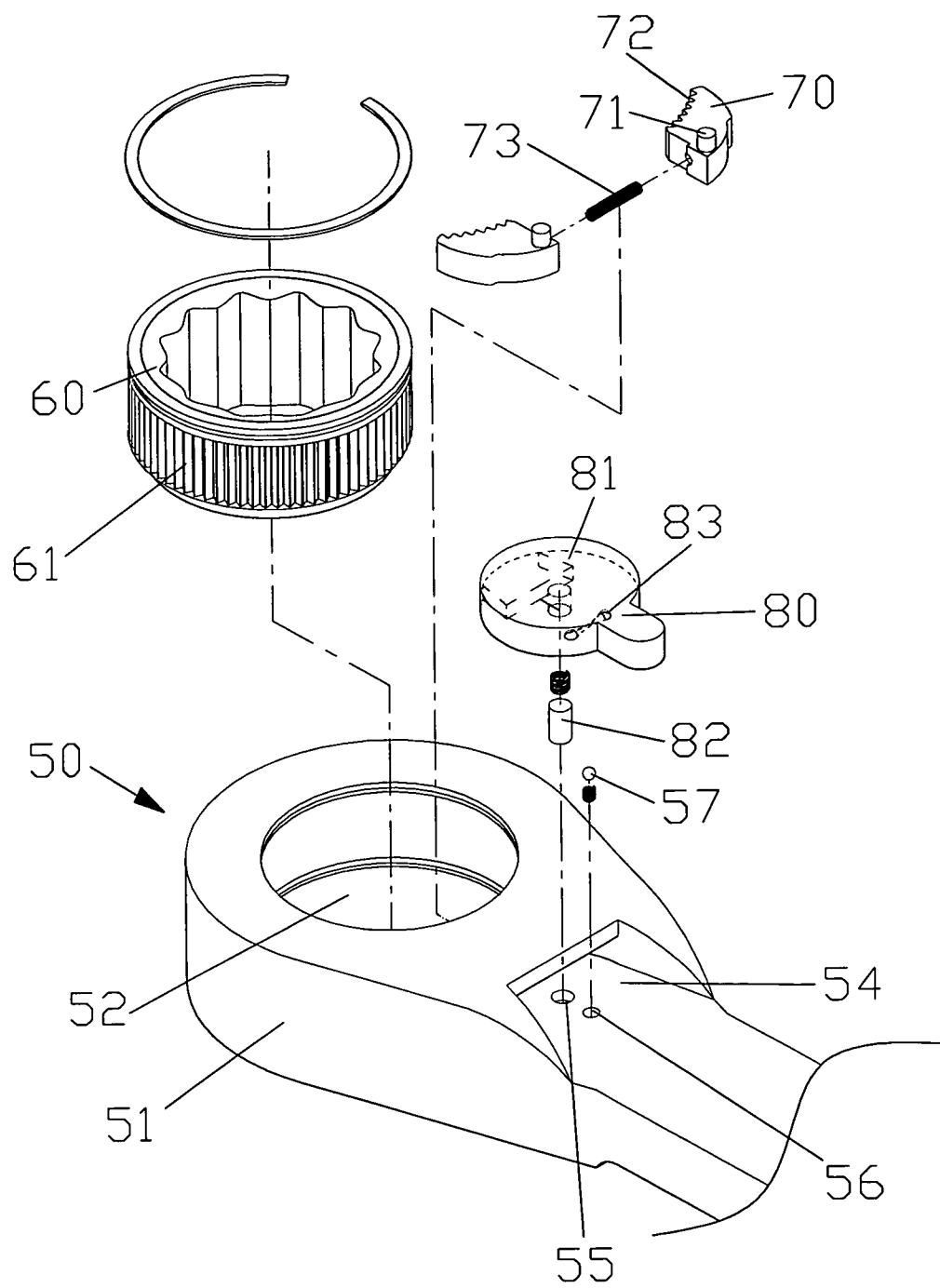
第9圖



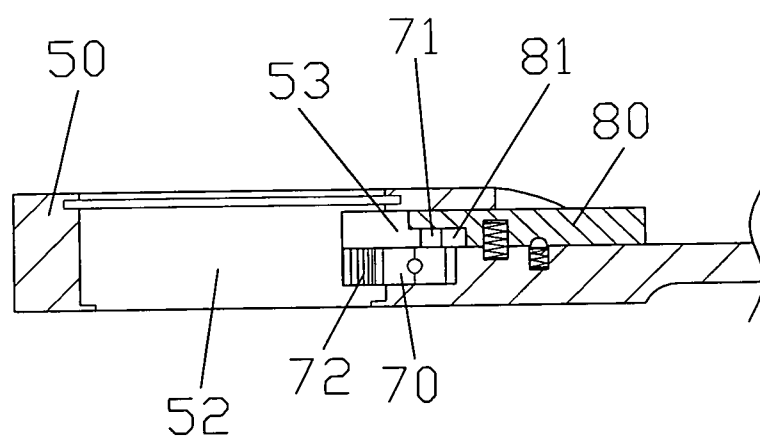
第10圖



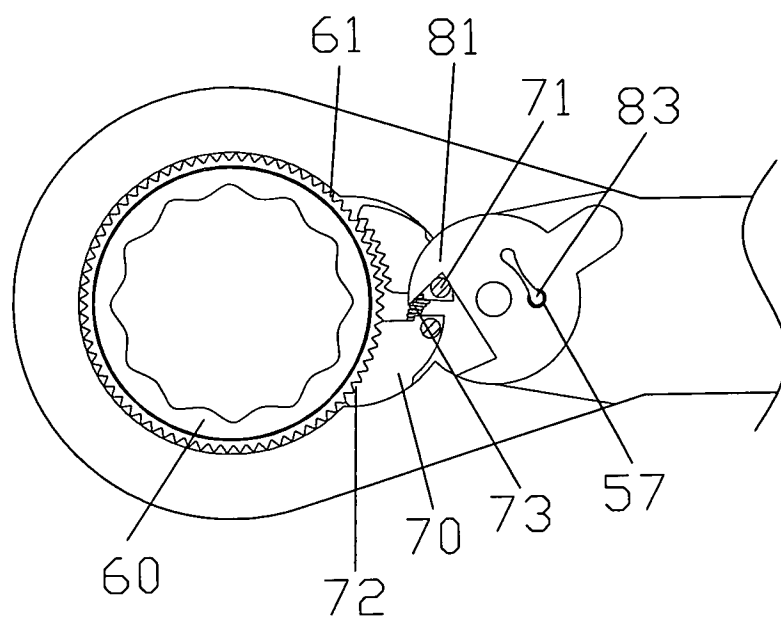
第11圖



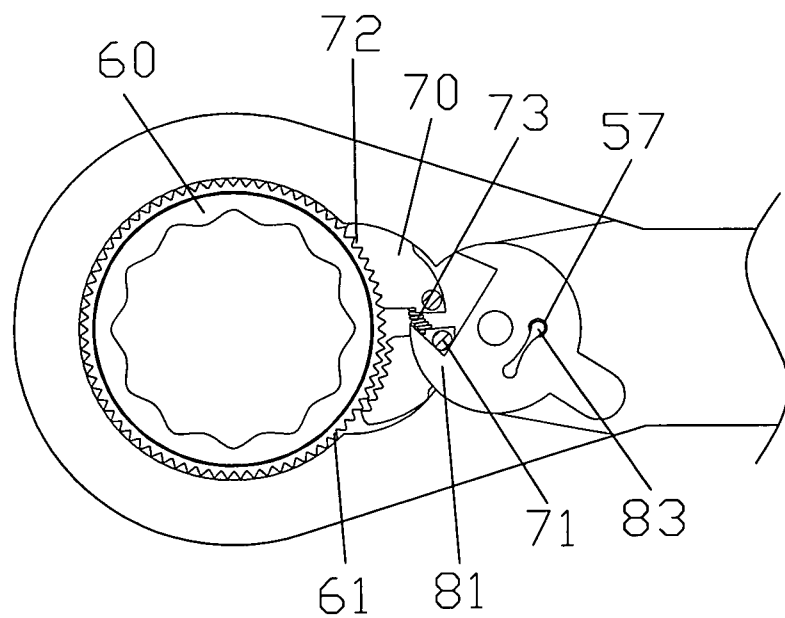
第12圖



第13圖



第14圖



第15圖